2025

Компетенция «Цифровая метрология »Конкурсное задание (18-22 лет)

СПб ГБ ПОУ «Малоохтинский колледж»

Конкурсное задание включает в себя следующие разделы:

1. Формы участия в конкурсе
2. Задание для конкурса
3. Модули задания и необходимое время
4. Критерии оценки
5. Необходимые приложения

Количество часов на выполнение задания: 4 ч

1. Формы участия в конкурсе.

Индивидуальные задания

2. Задание для конкурса.

Содержанием конкурсного задания являются работы по измерению геометрических параметров деталей с использованием ручных измерительных инструментов и различных типов измерительных машин.

Участники соревнований получают изделия для измерений, их чертежи, необходимые материалы, инструкции по выполнению работ и дополнительные приложения приложения. Конкурсное задание имеет несколько модулей, которые могут чередоваться для более рационального распределения оборудования. Каждый выполненный модуль оценивается отдельно.

Конкурсное задание должно выполняться помодульно. Оценка также происходит от модуля к модулю.

Участник имеет право на 2 подсказки и 1 ошибку в каждом модуле. Ошибкой считается нарушение техники безопасности, а также возникновение внештатной ситуации, требующей вмешательства. Если участник совершил грубое нарушение техники безопасности либо его действия ставят под угрозу здоровье окружающих/ работоспособность оборудования, он подлежит дисквалификации (по решению экспертного сообщества).

Модуль 1: Контурограф

Модуль 2: Ручной измерительный инструмент

3. Модули задания и необходимое время.

Модули и время сведены в

таблице 1.Таблица 1.

№. п.п.	Наименование модуля	Рабочее время	Время на задание
1	Модуль 1: Контурограф	10:00-13:00	2 часа
2	Модуль 2: Контроль качества партии промышленной продукции	14:00-17:00	2 часа

Модуль 1: Измерения формы, шероховатости и контура

Время на выполнение модуля 2часа.

Задания:

Данные:

- контурограф;
- чертеж детали;
- объект измерений (одна деталь);
- необходимая дополнительная информация и оборудование (по усмотрению организаторов конкурса).

Выполняемая работа:

1. Подготовить деталь, оборудование и инструмент к измерениям – выбрать компоненты измерительной системы (щупы, наконечники и т.д.), выполнить, контурографа.
2. Получить контурные линии наружного профиля детали, используя контурограф.
3. Оценить, используя полученные контурные линии, параметры детали в соответствии с чертежом.
4. Вывести в протокол увеличенное изображение профиля наружной резьбы.
5. Оформить документацию контроля – вывести результаты измерений.

Ожидаемые результаты:

- Программа измерений на контурографе с названием «Модуль 1_номер участника»; Результаты измерений оформляются в виде документа с названием «Модуль 1_номер участника». Протоколы с результатами контроля должны быть выведены в форматах PDF для контурографа. Должны **обязательно** присутствовать столбцы с тематикой «измеряемый параметр» и «фактическое значение». Название каждого параметра должно быть однозначно определимым, соответствовать данным чертежа и состоять из названия параметра (диаметр, длина, расстояние между элементами и т.д. – допускаются сокращения), номинального значения, указания допуска.

В случае отсутствия протокола измерений модуль не оценивается.

Модуль 2: Контроль качества партии промышленной продукции

Время на выполнение модуля 2часа

Задания:

Данные:

набор ручных измерительных инструментов в комплекте с технической документацией;

чертеж контролируемого изделия;

объекты измерений (3 детали);

необходимая дополнительная информация и оборудование (по усмотрению организаторов конкурса).

Выполняемая работа:

Разработать методику измерений – выбрать средства и методы контроля измеряемых параметров и составить программу измерений с использованием ПО.

ПОСЛЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ПУНКТА 1 – ТОЧКА «СТОП!»

Точка «СТОП!» означает, что конкурсант должен остановить работу и пригласить экспертов для оценки. Эксперты ставят время выполнения задания и после этого проверяют результат. После проверки, эксперты дают разрешение на продолжение работы и ставят время начала работы.

Подготовить деталь, инструмент к проведению измерений.

Измерить параметры деталей согласно программе измерений (см. пункт 1).

Оформить документацию контроля – вывести результаты измерений для каждой детали. Вывести протокол (таблицу результатов измерений) в формате Excel.

Привести рабочее место в порядок после завершения работы.

Ожидаемые результаты:

Программа измерений.

Результаты измерений по каждой детали. Оформляются в виде таблицы Excel с названием «Модуль 2_номер участника». Детали необходимо измерять по порядку: от первой до третьей. Название каждого параметра должно быть однозначно определимым, соответствовать данным чертежа и состоять из названия параметра (диаметр, длина, расстояние между элементами и т.д. – допускаются сокращения), номинального значения, указания допуска.

4. Критерии оценки

В данном разделе определены критерии оценки и количество начисляемыхбаллов (судейские и объективные) таблица 2. Общее количество баллов задания/модуля по всем критериям оценки составляет 29.

Таблица 2.

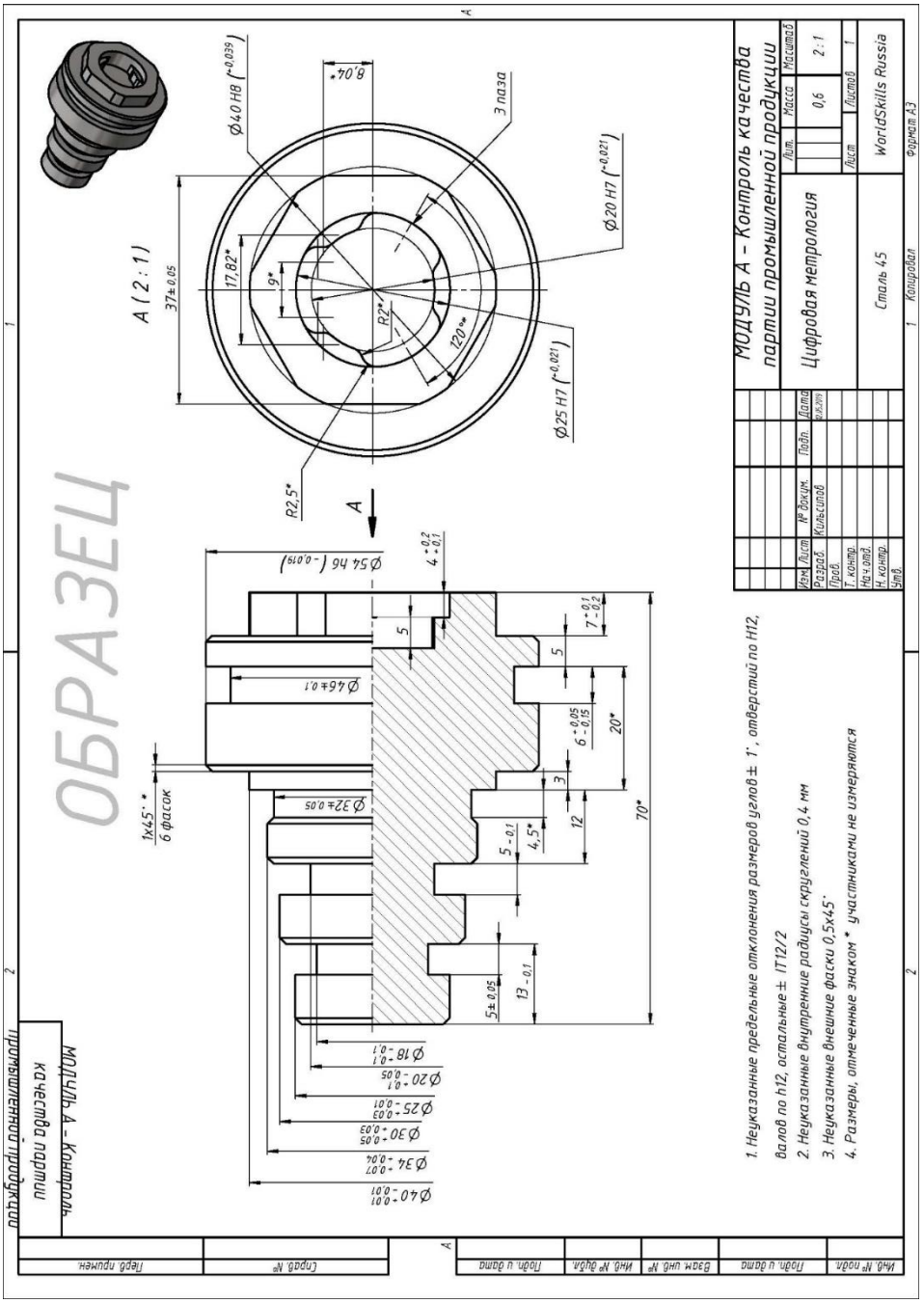
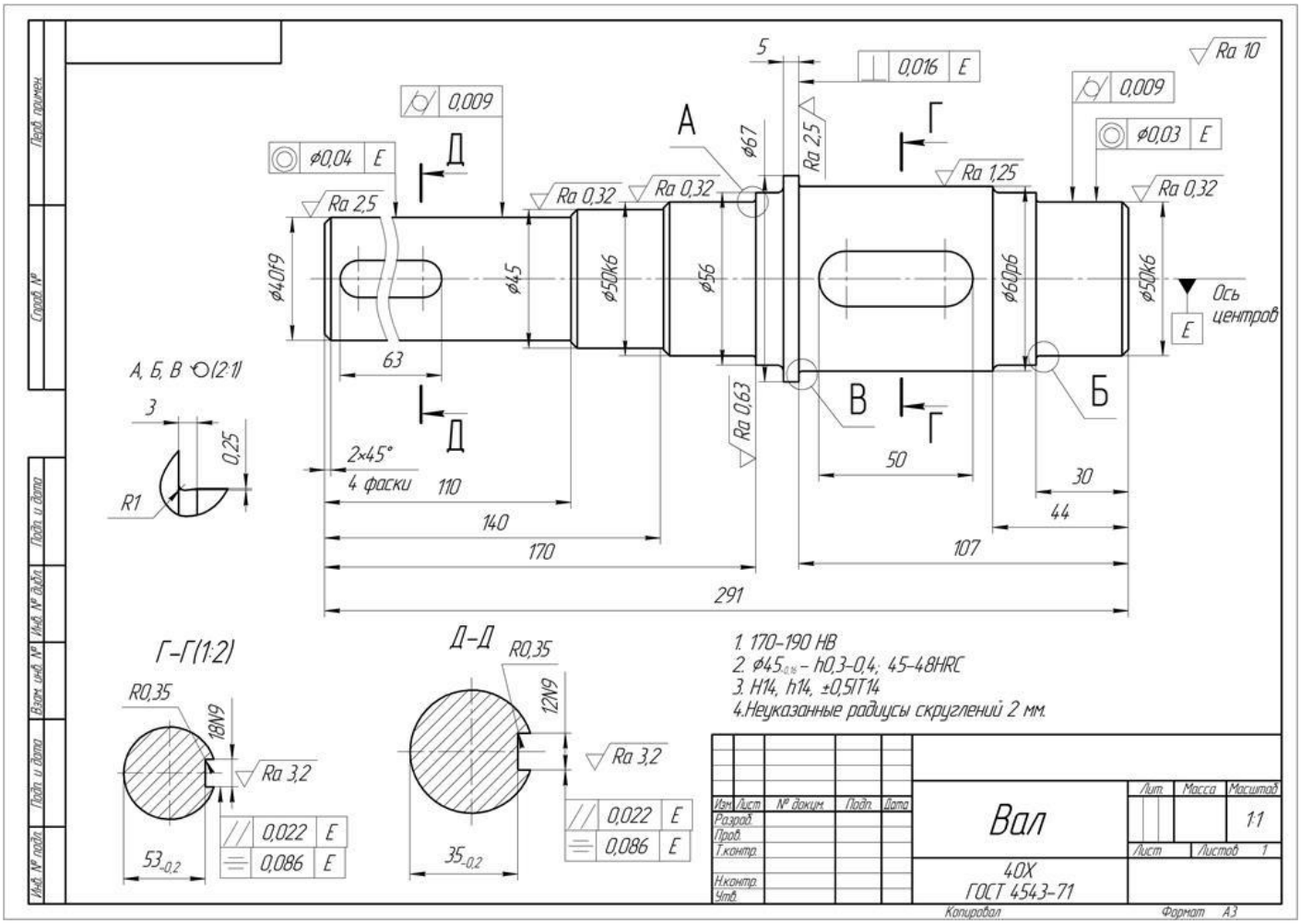
Раздел	Критерии	Оценки		
		Судейские	Объективные	Общая
A	Модуль 1: Измерения формы, шероховатости и контура	3	15	18
B	Модуль 2: Контроль качества партии промышленной продукции	3	8	11
Итого		9	23	29

Субъективные оценки - Не применимо.

Приложения к заданию.

Приложение С. Чертёж детали **Модуль 1.**
Приложение А. Чертёж детали **Модуль 2.**

ПРИЛОЖЕНИЕ А



ПРИЛОЖЕНИЕ С